



**QCM 1 : A propos des oses, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Ils possèdent des fonctions alcools sur tous les atomes de carbone excepté celui qui porte la fonction aldéhyde ou cétone.
- B) Dans certains cas, on peut observer un carbone porteur d'une fonction acide, amine, phosphate ou sulfate.
- C) Si l'ose possède un groupement aldéhyde en C1, c'est un aldose.
- D) Si l'ose possède un groupement cétone en C2, c'est un cétose.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos des oses, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le glucose et le mannose sont des isomères de fonction.
- B) Deux épimères sont deux composés qui diffèrent par la position d'un hydroxyle.
- C) Deux anomères sont deux composés de même formule chimique mais qui diffèrent par la configuration d'un C anomérique.
- D) Le D-galactose et le D-glucose sont épimères en C2.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des oses, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Un rapprochement spatial des fonctions alcool et aldéhyde est nécessaire pour que la cyclisation soit possible.
- B) La cyclisation résulte de la forte réactivité du groupement carbonyle.
- C) L'interconversion entre  $\alpha$  et  $\beta$  passe par la forme cyclique de l'ose.
- D) La cyclisation d'un aldose ou d'une cétose forme une fonction hémiacétal.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos des oses, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le test à la liqueur de Fehling permet de caractériser les cétooses par leur oxydation avec des ions cuivres (qui sont réduits).
- B) Le carbone anomérique au niveau des oses est peu réactif vis-à-vis de nombreuses fonctions.
- C) Fréquemment le [-NH<sub>2</sub>] en position C2 de la Galactosamine et du Glucosamine est acétylé.
- D) Deux aldoses unis entre eux par une liaison osidique ou glycosidique (1→n) donne un diholoside.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La masse moléculaire des polyholosides est définie par le code génétique.
- B) L'extrémité non réductrice du glycogène est attachée à la glycogénine.
- C) L'amidon est le polyholoside végétal le plus abondant.
- D) L'amidon est un polysaccharide constituée d'un mélange d'amylose et d'amylopectine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le tréhalose est un diholoside réducteur (son carbone anomérique C1 est disponible).
- B) Une liaison N-glycosidique se forme entre la fonction amine de la chaîne latérale d'une Asn et la fonction réductrice du 1<sup>er</sup> ose.
- C) Une liaison O-glycosidique se forme entre le -OH d'une ser/tyr et la fonction réductrice du 1<sup>er</sup> ose.
- D) L'enchaînement glucidique des glycoprotéines est souvent linéaire.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos des hétérosides, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'unité de base des protéoglycanes se compose d'une protéine de base liée à des glycosaminoglycanes.
- B) L'acide hyaluronique est un protéoglycane type.
- C) Le cerveau et les neurones sont riches en glycolipides, qui aident à la conduction nerveuse et à la formation nerveuse.
- D) Le point d'attache sur la protéine des protéoglycanes est un résidu Thréonine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos des lipides, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les micelles et liposomes sont des amorces de « compartimentation » pour former des membranes biologiques.
- B) Les lipides sont insolubles dans l'eau mais solubles dans des solvants organiques.
- C) Les cérides, glycérides, stéroïdes, acides gras sont des lipides complexes.
- D) Les plaques d'athérome constituées de dépôt lipidique entraînant le durcissement des artères (athérosclérose).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos des acides gras polyinsaturés, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Chez les mammifères, les doubles liaisons sont toujours en position malonique, il y a au moins trois carbones entre 2 doubles liaisons et de stéréoisomérisation cis.
- B) Les deux principales familles d'AGPI chez l'homme sont les  $\omega 3$  et  $\omega 6$ .
- C) L'acide linoléique fait parti de la famille des  $\omega 6$
- D) L'acide  $\alpha$  - linoléique fait parti de la famille des  $\omega 3$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos du noyau stéranne, on y retrouve :**

- A) La présence ou non de double(s) liaison(s) au niveau des cycles A et/ou D.
- B) La condensation de 5 cycles.
- C) La présence d'un ou plusieurs hydroxyles (dont un sur C6 pour le cholestérol).
- D) La présence ou non de double(s) liaison(s) niveau de la ramification aliphatique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos du cholestérol, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est le principal stérol d'origine animale.
- B) C'est le précurseur de nombreux dérivés stéroïdes, hormones sexuelles, cortico-surréaliennes, et vitamine D.
- C) Il possède une ramification à 8 atomes de carbone au niveau du C17.
- D) Il possède un caractère amphiphile.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos des dérivés des stérols, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les acides biliaires (amphiphiles) favorisent l'absorption intestinale.
- B) Les hormones stéroïdiennes dérivent toutes du cholestérol.
- C) Les hormones stéroïdiennes regroupent les hormones des glandes sexuelles & du placenta et les glandes corticosurréales.
- D) La progestérone possède entre autre un carbonyle en C3 ainsi qu'une double liaison au niveau du cycle A, et un carbonyle au niveau de la ramification aliphatique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos des phospholipides, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'acide phosphorique correspond à un glycérol estérifié par 2 AG et par un acide phosphatidique.
- B) Les glycérophospholipides ne sont ni amphiphiles, ni amphotères.
- C) Un glycérophospholipide possède une de ses fonctions -OH (porté par l'acide phosphorique) qui est estérifié par un alcool aminé ou un polyol sans azote.
- D) Les phospholipides sont classés par rapport à leur groupement X qui peut être : une sérine, un éthanolamine, une choline, un glycérol ou un myo-inositol.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos des lipides complexes, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La céramide (= sphingosine où un acide gras s'est fixé au niveau de son groupement amine) est le précurseur de tous les sphingolipides.
- B) Au niveau du galactocérébroside (exemple type de glycosphingolipide), la céramide est reliée au galactose par une liaison osidique.
- C) Les glycolipides sont particulièrement rares dans les tissus nerveux.
- D) Le squelette de base des sphingolipides est le glycérol.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les acides aminés codés par le génome présentent 9 types de composés organiques différents au niveau des groupements R des chaînes latérales.
- B) La longueur d'une liaison peptidique est de 1,32 nm.
- C) La protéolyse de la thyroglobuline libère les hormones T3 et T4.
- D) Les peptides comportent des chaînes contenant plus de 50 acides aminés.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : A propos des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La présence d'une proline perturbe l'organisation d'une hélice  $\alpha$  dû à son groupement amino secondaire non compatible d'un point de vue géométrique avec la spirale à gauche de l'hélice.
- B) Les ponts disulfures favorisent la flexibilité de la protéine.
- C) La formation de pont disulfure nécessite la présence d'enzymes ou d'agents oxydants.
- D) La myoglobine est riche en feuillet bêta.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La structure tertiaire est indispensable pour que la protéine soit fonctionnelle.
- B) Les interactions hydrophobes entre des groupements non polaires (de type alkyles ou aromatiques) permettent la création d'un centre apolaire
- C) Les coudes bêta sont observés à l'intérieur des protéines/polypeptides.
- D) Les ponts hydrogènes sont perpendiculaires à l'axe de l'hélice- $\alpha$ .
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : A propos de la sélénocystéine, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est le 21<sup>ème</sup> acide aminé incorporé dans les protéines chez l'homme.
- B) Il est rare (et incorporé seulement dans une centaine de protéine chez l'homme).
- C) Il est introduit dans la protéine suite à la reprogrammation d'un codon Stop UGA chez l'homme.
- D) C'est une sérine dont le soufre est remplacé par un sélénium.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : A propos des fonctions protéines, on retrouve la ou les fonction(s) suivante(s) :**

- A) Formation et maintien des structures
- B) Contrôle et régulation
- C) Mouvement / Transport
- D) Défense et protection
- E) Catalyse via des enzymes

**QCM 20 : A propos l'électrophorèse, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les protéines migrent de l'anode (-) à la cathode (+).
- B) La séparation des protéines se fait selon des masses moléculaires décroissantes.
- C) Plus les protéines migrent vers le pH alcalin plus elles sont chargées négativement.
- D) L'échantillon doit être dénaturé par du SDS.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses